

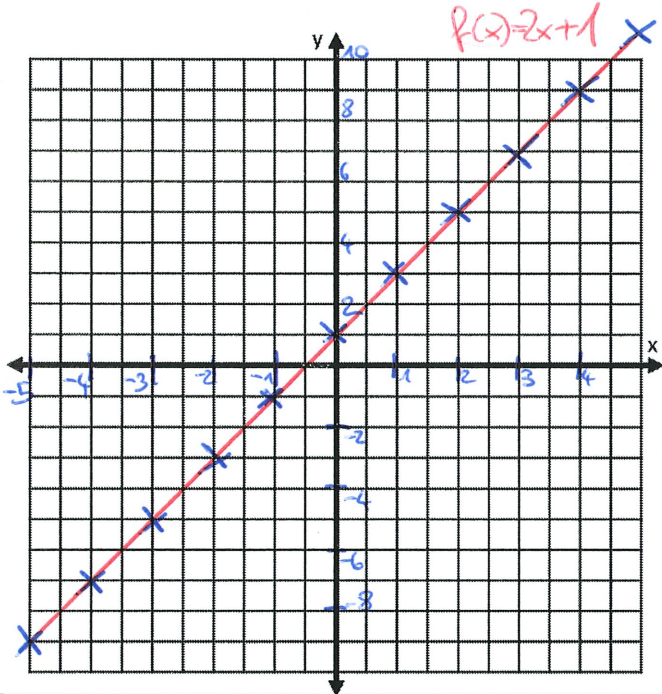
LÖSUNGEN

(Übungszettel) – Zeichnen von Funktionsgraphen

Bsp. 1) Zeichne die Funktion im gegebenen Intervall. Wähle eine passende Skalierung der Achsen.

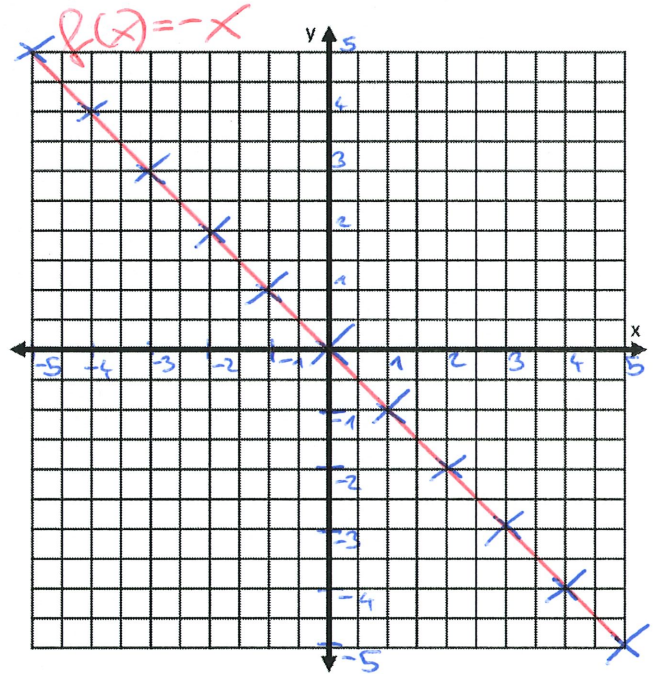
$f(x) = 2x + 1$ im Intervall $[-5; 5]$

x	f(x)	x	f(x)
-5	-9	1	3
-4	-7	2	5
-3	-5	3	7
-2	-3	4	9
-1	-1	5	11
0	1		



$f(x) = -x$ im Intervall $[-5; 5]$

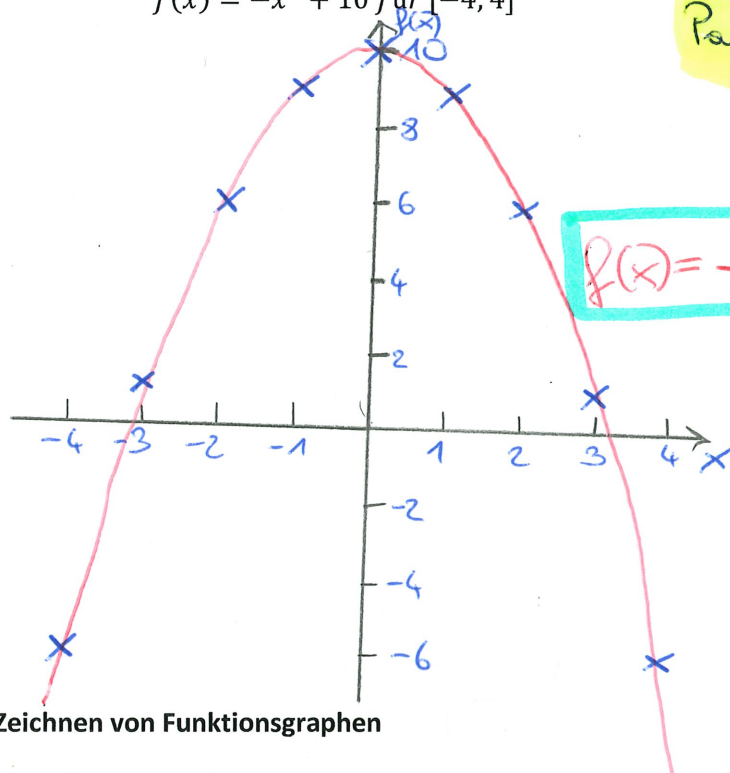
x	f(x)	x	f(x)
-5	5	1	-1
-4	4	2	-2
-3	3	3	-3
-2	2	4	-4
-1	1	5	-5
0	0		



Bsp. 2) Zeichne die Funktion im gegebenen Intervall. Mach dir eine Wertetabelle und zeichne ein passendes Koordinatensystem. Wähle eine passende Skalierung und beschrifte die Achsen.

$f(x) = -x^2 + 10$ für $[-4; 4]$

x	f(x)
-4	-6
-3	1
-2	6
-1	9
0	10
1	9
2	6
3	1
4	-6

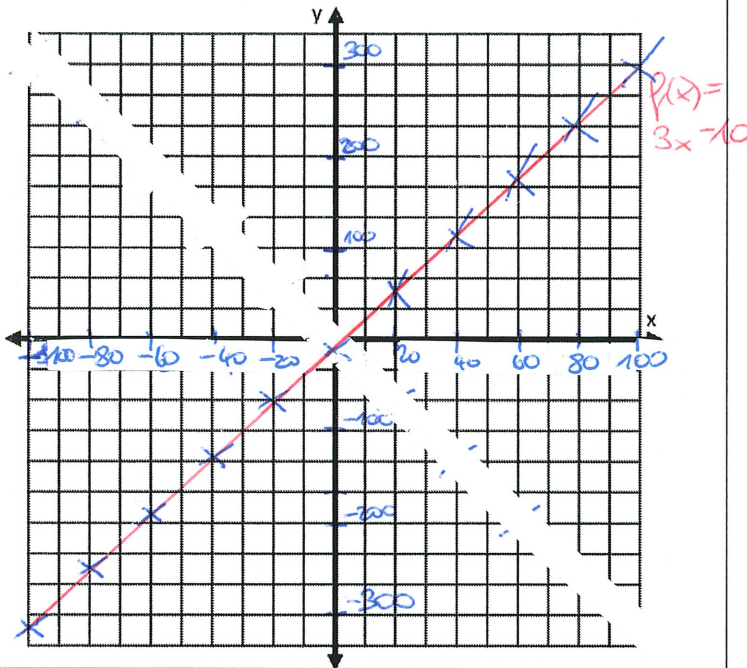


WICHTIG:
Passende Skalierung wählen!!

Bsp. 3) Zeichne die Funktion im gegebenen Intervall. Wähle eine passende Skalierung der Achsen. Du musst beim ersten Bsp. nicht für jedes Argument den Funktionswert berechnen.

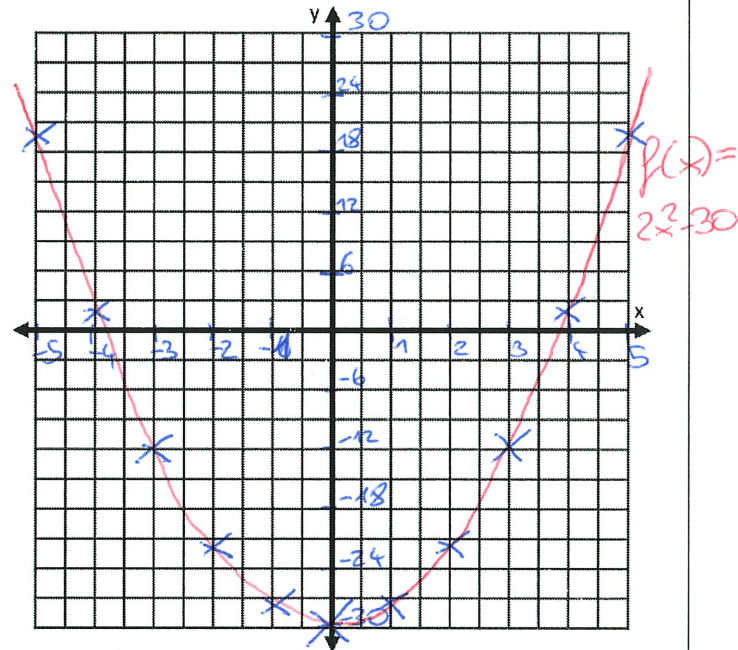
$f(x) = 3x - 10$ im Intervall $[-100; 100]$

x	f(x)	x	f(x)
-100	-310	20	50
-80	-250	40	110
-60	-190	60	170
-40	-130	80	230
-20	-70	100	290
0	-10		



$f(x) = 2x^2 - 30$ im Intervall $[-5; 5]$

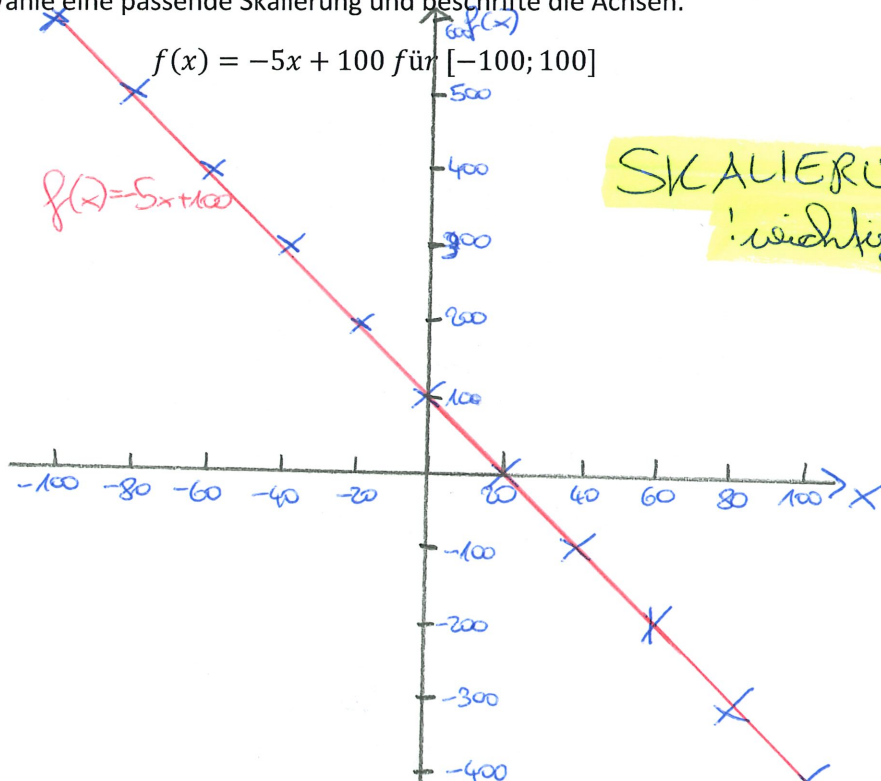
x	f(x)	x	f(x)
-5	20	1	-28
-4	2	2	-22
-3	-12	3	-12
-2	-22	4	2
-1	-28	5	20
0	-30		



Bsp. 4) Zeichne die Funktion im gegebenen Intervall. Mach dir eine Wertetabelle und zeichne ein passendes Koordinatensystem. Wähle eine passende Skalierung und beschrifte die Achsen.

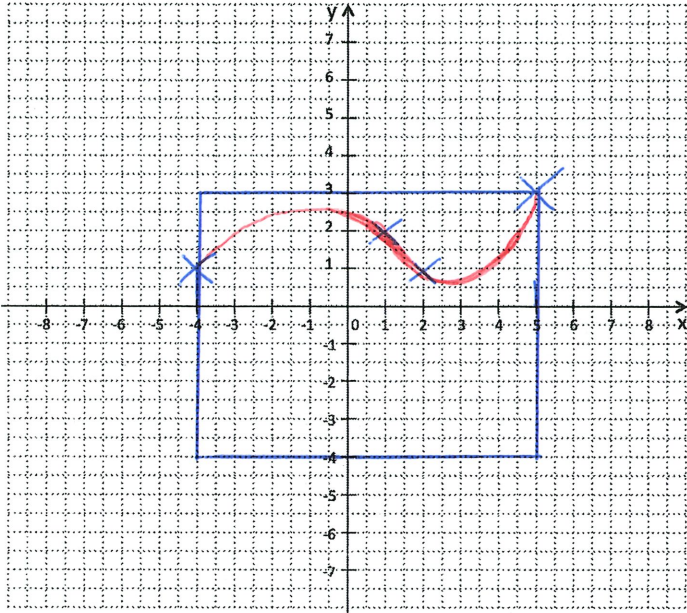
$f(x) = -5x + 100$ für $[-100; 100]$

x	f(x)
-100	600
-80	500
-60	400
-40	300
-20	200
0	100
20	0
40	-100
60	-200
80	-300
100	-400



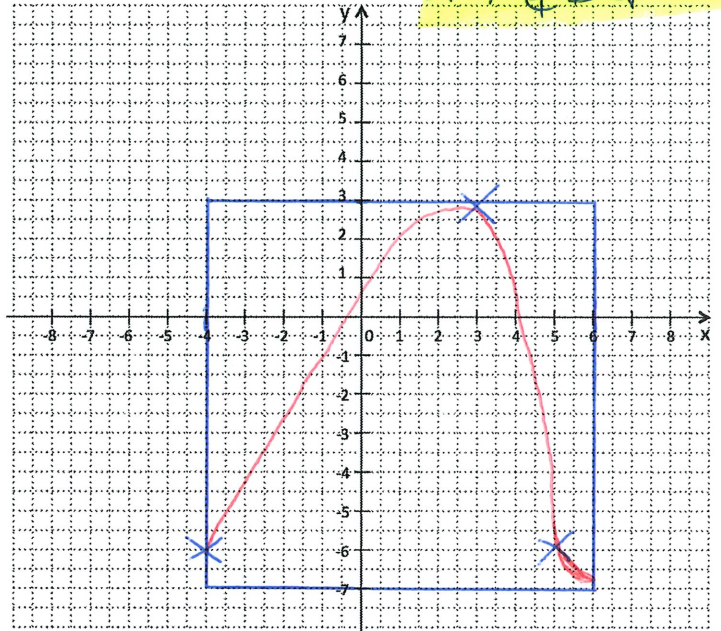
Bsp. 5) Skizziere einen beliebigen Graphen der Funktion f, für den die gegebenen Bedingungen gelten.

- $D_f = [-4; 5]$ UND $W_f = [-4; 3]$
- $f(-4) = 1; f(1) = 2; f(2) = 1; f(5) = 3$

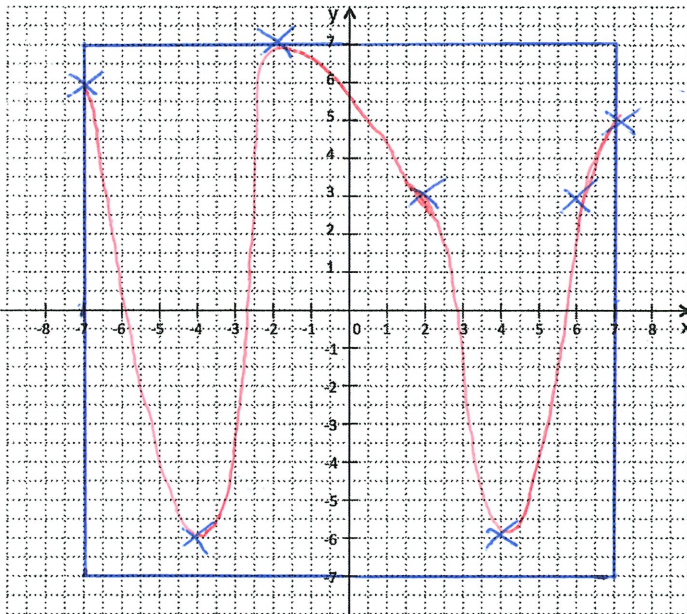


- $D_f = [-4; 6]$ UND $W_f = [-7; 3]$
- $f(-4) = -6; f(3) = 3; f(5) = -6; f(7) = 3$

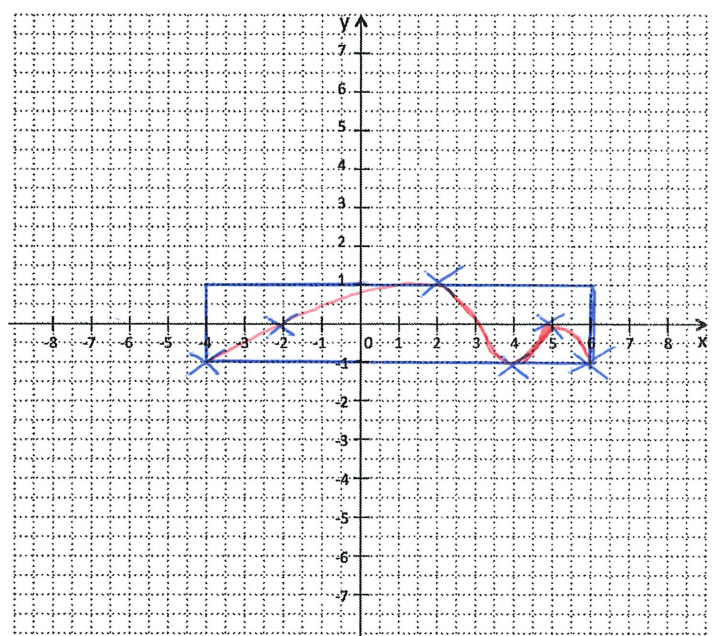
$x=7 \notin \text{Definitionsmenge}$



- $D_f = [-7; 7]$ UND $W_f = [-7; 7]$
- $f(-7) = 6; f(-4) = -6; f(-2) = 7; f(2) = 3;$
 $f(4) = -6; f(6) = 3; f(7) = 5$



- $D_f = [-4; 6]$ UND $W_f = [-1; 1]$
- $f(-4) = -1; f(-2) = 0; f(2) = 1;$
 $f(4) = -1; f(5) = 0; f(6) = -1$



- mögliche Verläufe!
- Funktionen müssen durch die Punkte gehen & in D_f und W_f bleiben \Rightarrow Verlauf kann beliebig gewählt werden, wenn jeder x -Wert genau einen y -Wert hat!!